

Modalidade do trabalho: Ensaio teórico

Evento: XXI Jornada de Pesquisa

A MATEMÁTICA ALIADA A TECNOLOGIAS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE GEOMETRIA COM A UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE GEOGEBRA¹

Vanessa Dal Piva², Daiane Oliveira Da Silva³, Eliane Miotto Kamphorst⁴, Carmo Henrique Kamphorst⁵, Ana Paula Do Prado Donadel⁶.

¹ Projeto de Pesquisa realizado pelo Pibid do Curso de Matemática da Uri FW

² Aluna do Curso de Matemática da URI/FW e Bolsista do PIBID

³ Aluna do Curso de Matemática da URI/FW e Bolsista do PIBID

⁴ Professora Coordenadora do PIBID, Subprojeto de Matemática, Doutoranda do Departamento de Ciências Exatas e da Terra

⁵ Professor colaborador do PIBID, Subprojeto de Matemática, Doutor do Departamento de Ciências Exatas e da Terra

⁶ Professora colaboradora do PIBID, Subprojeto de Matemática, Mestranda do Departamento de Ciências Exatas e da Terra

Introdução

São notórias as diversas dificuldades enfrentadas pelos educadores na área da Matemática em questão das novas tecnologias que norteiam o ensino. No entanto, é essencial que o docente se adapte a essas tecnologias da informação e da comunicação, sendo que o mesmo necessita apresentar um conhecimento amplo e não somente focado na sua especialidade onde a interdisciplinaridade é de extrema importância para uma melhor aprendizagem. A tecnologia é uma ferramenta extremamente importante e indispensável que auxilia no desenvolvimento do ensino e aprendizagem dos discentes, bem como em uma melhor associação do conhecimento.

Com a utilização de jogos online e softwares, apresentam-se aos alunos que se pode aprender Matemática com novas metodologias de ensino, aliadas aos meios da informática. Com este propósito de contribuir com a educação e melhoria neste âmbito, planejou-se uma oficina com o auxílio do software Geogebra no ensino da geometria para discentes, com intuito de que os professores possam aplicar o que aprenderam na oficina em suas salas de aula tornando a aprendizagem mais estratégica e interessante para seus alunos.

Muito se comenta sobre a inserção do computador, bem como a utilização de tecnologias no ensino da Matemática. Como as inserções das tecnologias estão cada vez mais evidentes no âmbito escolar, o mesmo contribui para melhorias no processo de ensino e aprendizagem dos nossos discentes, sendo de suma importância que o professor sempre esteja atendo as novas tendências, ficando atento aos novos recursos que estão surgindo a cada dia, para que suas aulas se tornem mais instrutivas e atrativas, e que o aluno concentre-se mais sua atenção no que o professor esta abordando no momento.

A utilização das tecnologias como um recurso em sala de aula se tornou muito viável, pois ao mesmo tempo em que o professor está passando conceitos de um determinado conteúdo o aluno por sua vez está aprendendo e descontraindo com o ambiente escolar. Além de diminuir bloqueios contribuem muito na criatividade e no desenvolvimento do aluno, fazendo com que seu desempenho se torne mais eficiente.

Modalidade do trabalho: Ensaio teórico

Evento: XXI Jornada de Pesquisa

O presente artigo relata uma proposta de oficina a ser aplicada com professores da Educação Básica, com o objetivo de construir conhecimentos da geometria através do Software Geogebra. A fim de que possam possibilitar o aprendizado adquirido na oficina em suas salas de aula, pois, a demanda que existe hoje em relação as tecnologias é muito grande, nas quais os educadores precisam estar amplamente informados, com novas metodologias que possam aplicar no contexto escolar. Este planejamento tem como objetivo, o auxílio nas necessidades encontradas por discentes e docentes, pois é de conhecimento geral a importância de se ter uma formação continuada que proporcione e favoreça tanto ao professor que ensina como ao aluno que aprende.

Metodologia

Este trabalho consolida-se no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), Subprojeto de Matemática da URI, Campus de Frederico Westphalen, que dispõe aos bolsistas a oportunidade de estar inserido-se no ambiente escolar desde os primeiros semestres da graduação. Diante disso, os bolsistas tem a oportunidade de estar contribuindo, bem como aprendendo com as atividades desenvolvidas neste projeto.

Nesta perspectiva, realizou-se uma pesquisa bibliográfica como aporte teórico para a proposição da utilização de recursos tecnológicos no ensino de Matemática, especificamente no tópico referente a geometria. Concomitantemente a isso, buscou-se softwares, que podem auxiliar no ensino da referida disciplina. Dentre os softwares encontrados, destaca-se o software Geogebra. Com isso, apresenta-se um exemplo de atividade no referido software sendo parte integrante da oficina que será aplicada para professores de Matemática da Educação Básica.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Uso de Tecnologias no Ensino de Matemática

Todavia o excessivo emprego de metodologias centradas em aulas expositivas e na figura do professor não mais atende as expectativas de alunos que convivem em um meio tecnológico e extremamente dinâmico.

O avanço e a disseminação das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na sociedade são amplamente significativos e o seu contínuo desenvolvimento se dá numa velocidade sem precedentes. Ao longo do tempo, têm a capacidade de mudar o comportamento das pessoas e pode gerar um descompasso entre as gerações de quem ensina e quem aprende. Tal processo traz, inevitavelmente, consequências e questões a serem pensadas na Educação. (GARCIA et al, 2015)

O ensino ainda dá ênfase aos conteúdos, porém a qualidade da educação muito tem sido questionada. Talvez novos métodos possam ser o começo para quebrar estes paradigmas. Os parâmetros curriculares apontam a forma desfragmentada com que são apresentados os conteúdos matemáticos como um dos principais motivos para os problemas relacionados à aprendizagem, afirmando que:

[...] não basta revertermos a forma ou metodologia de ensino, se mantivermos o conhecimento matemático restrito a informação, com as definições e os exemplos, assim como a exercitação, ou

Modalidade do trabalho: Ensaio teórico

Evento: XXI Jornada de Pesquisa

seja, exercícios de aplicação ou fixação. Pois, se os conceitos são apresentados de forma fragmentada, mesmo que de forma completa e aprofundada, nada garante que o aluno estabeleça alguma significação para as ideias isoladas e desconectadas umas das outras [...]. (BRASIL, 1997, p. 255).

Ante esta concepção, os parâmetros curriculares apresentam ainda, várias tendências e possibilidades metodológicas que podem favorecer o ensino voltado ao desenvolvimento de habilidades e competências, dentre elas, a resolução de problemas, o emprego das tecnologias, a consideração de aspectos históricos relacionados à evolução dos conhecimentos matemáticos, a etnomatemática, a modelagem matemática e a utilização de jogos didáticos (BRASIL, 2001).

Nesse contexto destacam-se as tecnologias informáticas como recursos didáticos que, usadas de modo adequado podem contribuir para a melhoria da qualidade de ensino e aprendizagem.

Sabe-se que muitos educadores ainda não estão satisfeitos com os recursos da área da Informática. Talvez por apresentarem receio por trabalhar com as ferramentas disponíveis ou também por muitas vezes não terem recebido nenhuma instrução sobre a utilização desses recursos, medos que pode estar envolvido com a formação ou com o simples fato de sair da zona de conforto e descobrir que novos horizontes.

Segundo Pais (2005, p.29):

A inserção dos recursos tecnológicos da informática na educação escolar pode contribuir para a melhoria das condições de acesso à informação, minimiza restrições relacionadas ao tempo e ao espaço e permite agilizar a comunicação entre professores, alunos e instituições. Além disso, torna-se possível trabalhar com softwares específicos para cada disciplina. [...] No plano didático, o uso da informática traz também desafios de diferentes ordens, envolvendo a necessidade de rever princípios, conteúdos, metodologias e práticas compatíveis com a potência dos instrumentos digitais [...]

Enfrentando esses desafios tecnológicos que o mundo apresenta, os professores estarão abrindo caminhos para os discentes, preparando a interação de professor com aluno ou vice e versa para a compreensão da modificação do plano de ensino e a valorização pelos professores.

Dentre as alternativas disponíveis pode-se ressaltar o trabalho com tecnologias nas aulas de Matemática, munindo o professor com diversas estratégias para significar os conteúdos. Há inúmeras opções de softwares capazes de facilitar o processo de ensino e aprendizagem, os quais podem ser empregados no contexto escolar, podendo facilitar a compreensão e reduzir a aversão dos alunos em relação aos conceitos trabalhados em sala de aula.

O software Geogebra

O software Geogebra é gratuito, fato que pode facilitar o uso por parte do professor sendo um software matemático desenvolvido para o ensino e aprendizagem nos variados níveis de ensino. O GeoGebra reúne recursos de geometria, suas funções e comandos estão organizados de acordo com as grandes áreas da Matemática, que são: estatística, probabilidade, álgebra linear.

Modalidade do trabalho: Ensaio teórico

Evento: XXI Jornada de Pesquisa

O GeoGebra tem a vantagem didática de oferecer representações diferentes de um mesmo objeto que interagem entre si. Pode ajudar os alunos a compreenderem de forma mais atrativa o conteúdo, neste caso o conteúdo de geometria. A escolha desse conteúdo se deu pelo seu punho prático, pois exige dos discentes construções e interpretação, que muitas vezes torna-se uma dificuldade para o docente fazer com que os alunos entendem e compreendam.

Conclusão

Em meio a vivência de uma era tecnológica, busca adequar-se a essa realidade sendo uma das alternativas para o ensino contemporâneo a utilização de recursos tecnológicos. Inserir o computador em sala de aula pode proporcionar aos alunos, uma aula repleta de significados, pois possibilita aos discentes analisar e interpretar os tópicos abordados de uma forma atrativa, onde os mesmos conseguem visualizar a aplicabilidade de tais conteúdos.

Destaca-se ainda a importância da formação continuada do professor, na qual o mesmo deve se adequar com a situação em que vivemos atualmente, podendo trazer para a sala de aula recursos que proporcionem melhor aprendizado e que chamem a atenção de seus alunos para um melhor resultado no seu ensino.

Conclui-se então que a utilização de recursos tecnológicos é de grande importância tanto para o professor, quanto para o aluno, ocorrendo uma ampla relação ao processo de ensino e aprendizagem. Usufruir do uso de tecnologias informáticas em sala de aula é uma alternativa viável ao ensino, porém se deve analisar os contextos supracitados, pois nem sempre todos os métodos poderão dar certo.

Agradecimentos

Os autores agradecem a CAPES- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior - agência financiadora da Bolsa PIBID.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Matemática. Brasília: MEC, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. 3. ed. Brasília: A Secretaria, 2001.

GARCIA, Marta Fernandes; RABELO, Dóris Firmino; SILVA, Dirceu da; AMARAL, Sérgio Ferreira do. Novas competências docentes frente às tecnologias digitais interativas. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/view/16108/8715> Acesso em: 12 JUNH 2016.

PAIS, L.C. Educação escolar e as tendências da informática. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

Modalidade do trabalho: Ensaio teórico
Evento: XXI Jornada de Pesquisa